الأضواء

2026

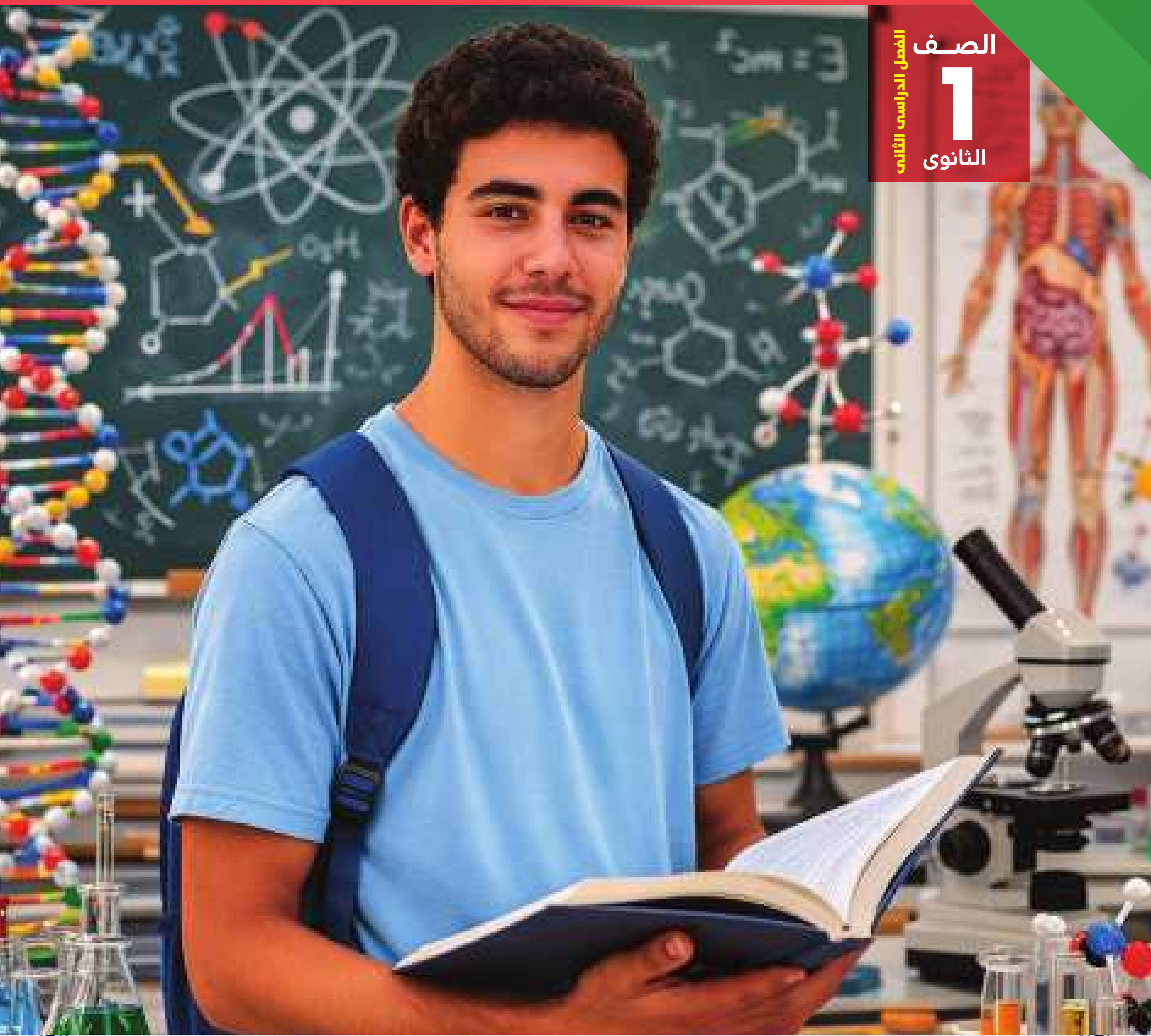
العلوم المتكاملة

نماذج امتحانات الأضواء النهائية

الفصل الدراسى الثانى 2026 - 2027

الصف 1 الثانوى

الفصل الدراسى الثانى



نمـوذج 1

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 ما العملية التى تمثل (المسار) الوحيد للماء من الغلاف الحيوى إلى الغلاف الجوى وفقًا لدورة حياة النبات؟

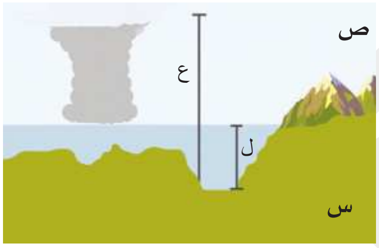
(ا) التنفس (ب) البناء الضوئى (جـ) النتح (د) التحلل

2 الغابة التى تضم أشجارًا وحشرات وطيورًا تمثل مستوى ....

(ا) الجماعة الحيوية (ب) المجتمع الحيوى

(جـ) الفرد (د) المنطقة الحيوية

3 من الرسم البيانى المقابل، أى البيانات التالية يمثل الغلاف الذى يحتوى على جميع الكائنات الحية؟



(ا) س

(ب) ص

(جـ) ع

(د) ل

4 فى فصل الصيف، لماذا تزداد أهمية عملية النتح للنبات؟

(ا) لأنها تساعد على تبريد الأوراق (ب) لأنها تزيد من تخزين السكريات

(جـ) لأنها تقلل من امتصاص الأملاح (د) لأنها توقف البناء الضوئى

5 أى العمليات الحيوية التالية تمثل نموذجًا لتفاعل ماص للطاقة؟

(ا) التنفس الخلوى (ب) تكوين جزيئات الماء

(جـ) تحلل كلوريد البوتاسيوم (د) البناء الضوئى

6 ما الوظيفة الأساسية لعملية إعادة الامتصاص فى الكلى ....

(ا) إزالة الفضلات من الدم (ب) استرجاع المواد النافعة مثل الجلوكوز

(جـ) تخزين البول (د) تحويل الأمونيا إلى يوريا

7 تحويل الأمونيا إلى يوريا فى الكبد يعد مثالًا على ....

(ا) عملية الهدم فقط (ب) عملية إخراج مباشر

(جـ) عملية إخراج غير مباشرة (د) تنظيم درجة الحرارة

8 أى الاستنتاجات التالية يوضح أثر تراكم ثانى أكسيد الكربون على العمليات الحيوية؟

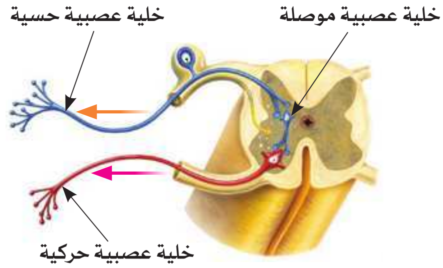
(ا) زيادة نشاط الإنزيمات (ب) ثبات درجة الحموضة

(جـ) تعطل عمل الإنزيمات (د) زيادة إنتاج الطاقة

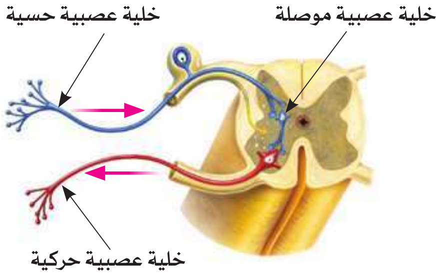
9 أى مما يلى يعد الجزء المسئول عن استقبال الإشارات العصبية فى الخلية العصبية؟

(ا) نواة الخلية (ب) الزوائد الشجيرية (جـ) محور الخلية (د) النهايات العصبية

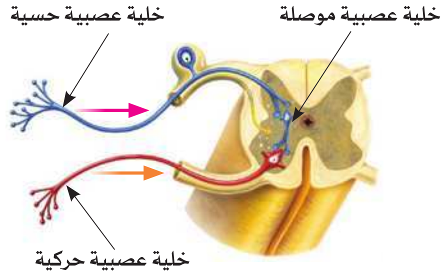
10 أى الرسومات التالية تعبر عن اتجاه حركة السيال العصبى عبر أنواع الخلايا العصبية المختلفة؟



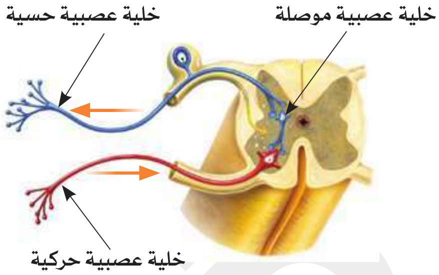
(ا)



(ب)

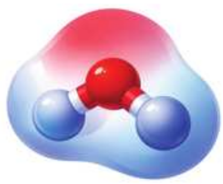


(جـ)



(د)

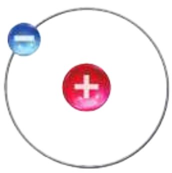
11 أى مما يلى يمثل الترتيب التنازلى للجزيئات التى أمامك من حيث الحجم النانوى لقطرها؟



(1)



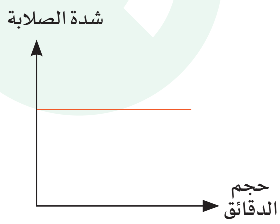
(2)



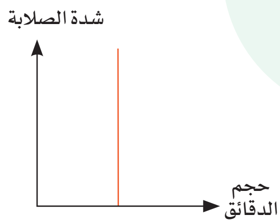
(3)

(ا) 2 > 1 > 3 (ب) 1 > 2 > 3 (جـ) 3 > 2 > 1 (د) 3 > 1 > 2

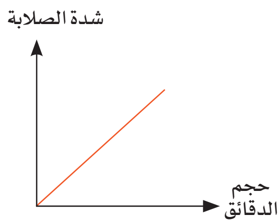
12 أى الأشكال الآتية يعبر عن العلاقة بين حجم دقائق النحاس فى مقياس النانو وشدة صلابتها؟



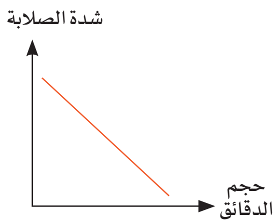
(ا)



(ب)



(جـ)



(د)

13 أى الصور التالية يستطيع النبات امتصاصها عند تجوية الصخر المقابل؟

(ا) فوسفور صلب داخل الصخر

(ب) أيونات فوسفور غير ذائبة

(جـ) أيونات الفوسفات PO_4^{3-}

(د) مركبات فوسفاتية معقدة

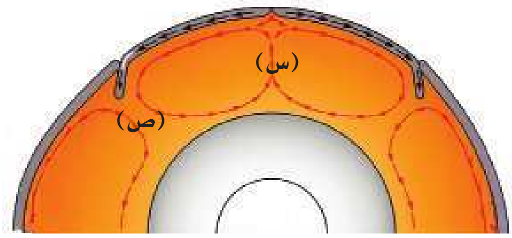


صخر الفوسفات

14 أى مما يلى ليس له تأثير فى تحويل الغلاف الصخرى إلى مصدر غذائى للنبات ؟

(ا) مياة الأمطار
(ب) الأحماض الضعيفة
(جـ) تنفس الكائنات الحية
(د) المجال المغناطيسى للأرض

15 أى مما يلى صحيح عن البيان (س)؟



(ا) مسئولة عن حركة الصفائح التكتونية
(ب) مسئولة عن المجال المغناطيسى
(جـ) النطاق الأكبر كثافة
(د) تحتوى على أكبر نسبة حديد

16 تمثال أثرى مصنوع من صخر صلادته (1:2) على مقياس موهس، أى المخاطر التالية قد يتعرض لها التمثال؟

(ا) مقاومة التعرية
(ب) التحمل الميكانيكى
(جـ) ثبات اللون واللمعان
(د) سهولة التفتت والتآكل

17 الشكل المقابل يظهر أحد معادن الجرانيت الذى يتميز بلمعان زجاجى وصلادة عالية، قد يكون هذا المعدن ....



(ا) الكالسيت
(ب) الفلسبار
(جـ) الكوارتز
(د) التلك

18 وفقًا لنظرية الأصل العضوى يرجع تكوين البترول والغاز الطبيعى فى المقام الأول إلى تحلل بقايا ....

(ا) السراخس والغابات العملاقة التى دفنت فى العصر الكربونى
(ب) الديناصورات والزواحف الضخمة التى انقرضت فجأة
(جـ) الأحياء البحرية الدقيقة التى تجمعت فى قيعان المحيطات القديمة
(د) الرواسب المعدنية غير العضوية الناتجة عن البراكين

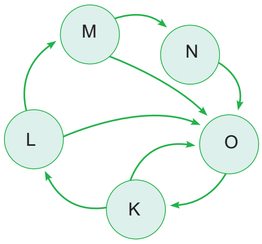
19 تخزين الهواء المضغوط يتم داخل ....

(ا) خزانات بلاستيكية
(ب) تجاويف صخرية
(جـ) أنابيب سطحية
(د) آبار جوفية

20 يمكن استغلال الطاقة الحرارية الأرضية مباشرة فى ....

(ا) تشغيل الهواتف المحمولة
(ب) تدفئة المنازل والمزارع
(جـ) صناعة الزجاج
(د) استخلاص الحديد

ثانيًا: المقالي:



1 من الرسم المقابل، وضح البيان الدال على الكائنات المحللة مع تعليل إجابتك.

- ....
- ....

2 لماذا لا يعد اللون خاصية كافية للتعرف على المعادن؟

- ....

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

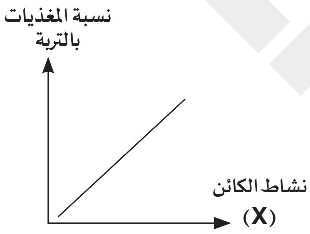
1 تصنف النباتات على أنها كائنات (ذاتية التغذية)؛ لأنها تمتلك القدرة على ....

(ا) استهلاك المواد العضوية من التربة
(ب) تحويل المواد غير العضوية إلى مركبات عضوية مخزنة للطاقة
(جـ) امتصاص الأكسجين لإنتاج الجلوكوز
(د) العيش بدون ماء

2 العلاقة بين عدد جزيئات الجلوكوز فى السكريات الثنائية والعديدة وذوبانه فى الماء هى علاقة ....

(ا) طردية　(ب) عكسية　(جـ) ثابتة　(د) لا توجد علاقة

3 أى الكائنات الآتية يمثل الكائن (X) ؟



(ا) البكتيريا
(ب) الكائنات المستهلكة
(جـ) آكلات العشب
(د) آكلات اللحوم

4 فى الدورة الرئوية ينتقل إلى الرئتين دم ....

(ا) مؤكسج من البطين الأيسر　(ب) غير مؤكسج من البطين الأيمن
(جـ) غير مؤكسج من البطين الأيسر　(د) مؤكسج من البطين الأيمن

5 تعتمد نظرية التماسك والتلاصق بشكل أساسى على خصائص ....

(ا) جزيئات الماء　(ب) جزيئات الجلوكوز
(جـ) الأكسجين　(د) ثانى أكسيد الكربون

6 تساعد العصارة الصفراوية فى التخلص من............ .

(ا) الجلوكوز　(ب) الأكسجين　(جـ) الكوليسترول　(د) ثانى أكسيد الكربون

7 الطبقة تحت الأدمة تعمل كـ............ .

(ا) حاجز للميكروبات　(ب) مصفاه للدم
(جـ) عازل حرارى لاحتوائها على الدهون　(د) منتج للعرق

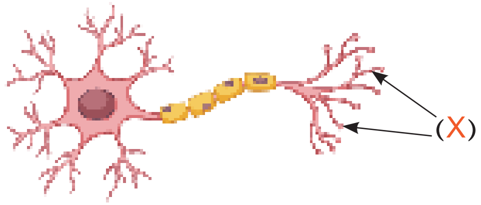
8 العملية التى (تسحب) الكربون من الغلاف الجوى هى............ .

(ا) التنفس　(ب) الاحتراق　(جـ) البناء الضوئى　(د) التحلل

9 أيًا من مكونات الجهاز العصبى مسئول عن تحليل الإشارات الواردة من الحواس؟

(ا) الأعصاب الحركية　(ب) الأعصاب الحسية
(جـ) الجهاز العصبى المركزى　(د) الأعصاب الذاتية

10 أى مما يلى يعد الوظيفة الأساسية للجزء (X) المشار اليه بالسهم؟



(ا) إنتاج الطاقة داخل الخلية

(ب) انتاج أيونات الصوديوم

(جـ) استقبال الإشارات من خلايا اخرى

(د) نقل الإشارات العصبية إلى الغدد

11 يرجع اختلاف عينات الذهب المقابلة إلى اختلاف ....



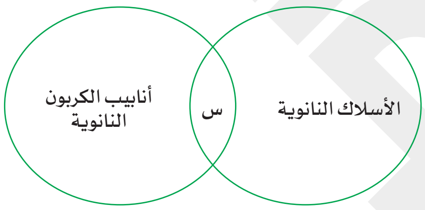
(ا) العدد الذرى للذهب فى كل عينة

(ب) العدد الكتلى للذهب فى كل عينة

(جـ) حجم جسيمات الذهب فى كل عينة

(د) كمية الماء فى كل عينة

12 أى مما يلى يمثل البيان (س)؟



(ا) لديهما بعدان أقل من 100 nm

(ب) لديهما بعد وأحد أقل من 100 nm

(جـ) جميع أبعادها أقل من 100 nm

(د) جميع أبعادها أكبر من 100 nm

13 تتميز الصخور التى تعلو الوشاح السفلى مباشرة بأنها ....

(ا) شديدة الصلابة (ب) منصهرة (جـ) شبه منصهرة (د) غازية

14 عندما يصب أحد الأنهار الغنية بأيونات البيكربونات فى بحيرة هادئة فقد يترتب على ذلك ترسيب مادة ....

(ا) $CaSiO_3$ (ب) $CaSO_4$ (جـ) $CaCO_3$ (د) HCO_3

15 تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه فى بعض المحطات؛ وذلك لأنها ....

(ا) تزيد من لزوجة الماء (ب) تمتص الشوائب والمعادن الثقيلة

(جـ) تمنع تسرب المياه إلى أعماق الغلاف الصخرى (د) تحول الماء إلى حمض الكربونيك

16 أى التطبيقات التالية يعتمد نجاحه أساسًا على ارتفاع صلادة المعادن المكونة له؟

(ا) الشرائح الإلكترونية (ب) المكملات الغذائية

(جـ) أرضيات المستشفيات (د) أجهزة تتبع المؤشرات الحيوية

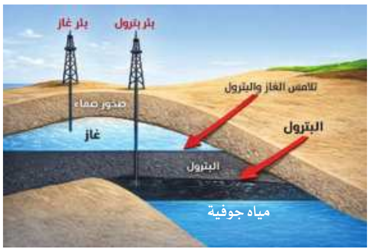
17 من الجدوال المقابل، والذى يوضح مقياس موهس للصلادة أجب عما يلى:

المعدن	تلك	جبس	كالسيت	فلوريت	أباتيت	أرثوكليز	كوارتز	توباز	كوراندم	ماس
درجة الصلادة	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

– إذا خدش معدن (س) بواسطة الكوارتز، ولم يخدش بواسطة الجبس، فإن صلادته قد تكون بين ....

(ا) 1–2 (ب) 7–10 (جـ) 4–6 (د) 8–9

18 الـشكل المقابل يوضح تركيبا جيولوجيا عادة ما يتجمع بداخله الـبترول والغاز الطبيعى، أى المصطلحات التالية يطلق على هذا التركيب؟



(ا) المصايد البترولية

(ب) فوالق صخرية

(جـ) خزانات الماجما

(د) طبقات رسوبية غير مسامية

19 تعتمد تقنية الاستخلاص الحيوى المعزز للنفط على ....

(ا) تكسير الصخور بالمتفجرات
(ب) استخدام بكتيريا تغير خواص النفط
(جـ) زيادة ضغط الهواء داخل البئر
(د) تبريد الصخور الحاملة للنفط

20 عدد البروتونات فى نظائر اليورانيوم ....

(ا) أكبر من U-234
(ب) أكبر فى U-235
(جـ) أكبر فى U-238
(د) متساوٍ فيهم جميعًا

ثانيًا: المقالى:

1 ماذا يحدث إذا: لامست المياه الجوفية الماجما الساخنة فى أعماق القشرة الأرضية.

- ....

2 علل لما يأتى: تعد النباتات الخضراء حلقة الوصل الأولى فى دورة الكربون.

- ....

نمــوذج 3

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 تصنف «الألياف القاسية» في غذاء الحيوانات كطاقة ....

(ا) مفقودة كحرارة　　(ب) مستخدمة في الحركة

(جـ) ناتجة عن التنفس　　(د) مختزنة في الفضلات

2 أى الكائنات التالية يمكنه القيام بعملية البناء الضوئى؟

(ا) الفطريات　　(ب) المستهلكات الأولية

(جـ) آكلات العشب　　(د) بعض البكتيريا المتخصصة

3 إذا كان لديك 1 Kcal، فكم يساوى بالكيلو جول؟

(ا) 0.418 kJ　　(ب) 41.8 kJ　　(جـ) 418 kJ　　(د) 4.18 kJ

4 أى العمليات التالية مسئولة عن تحويل الطاقة الكامنة فى الغذاء إلى طاقة نشطة؟

(ا) النقل　　(ب) التنفس　　(جـ) الإخراج　　(د) البناء الضوئى

5 ينتج عن التخمر اللاهوائى فى فطر الخميرة ....

(ا) أكسجين　　(ب) ماء فقط　　(جـ) حمض لاكتيك　　(د) إيثانول

6 للجلد وظيفة مناعية لاحتوائه على ....

(ا) البشرة　　(ب) الأدمة　　(جـ) تحت الأدمة　　(د) الشعيرات الدموية

7 يعتبر «الأيض» عملية ....

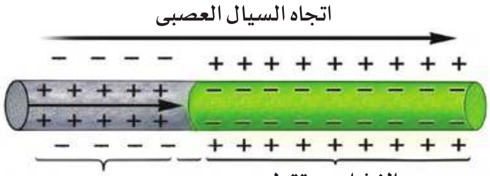
(ا) هدم فقط　　(ب) بناء فقط　　(جـ) هدم وبناء معًا　　(د) إخراج فقط

8 زيادة كمية اليوريا فى التربة يؤدى إلى ....

(ا) زيادة النترات المتاحة للنباتات　　(ب) انخفاض معدل البناء الضوئى

(جـ) تراكم ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى　　(د) توقف دورة الكربون

9 أى مما يلى يفسر عدم انتقال السيال العصبى للخلف؟



(ا) غلق قنوات Na^+ الخلفية خلال الجموح

(ب) توقف مضخة الصوديوم والبوتاسيوم

(جـ) زيادة Ca^{2+} فى الزر

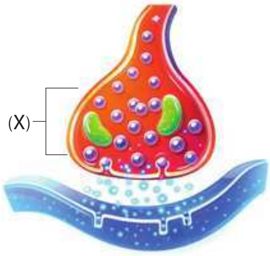
(د) تحطم الأستيل كولين

10 أى الخلايا التالية تساعد على إرسال الأوامر العصبية إلى العضلات؟

(ا) الخلايا العصبية الحسية　　(ب) الخلايا العصبية الموصلة

(جـ) الخلايا العصبية الحركية　　(د) الخلايا العصبية الرابطة

11 في الشكل المقابل، إذا حدث تلف في الجزء (X) يمكن انتقال السيال العصبي من خلال استخدام ....



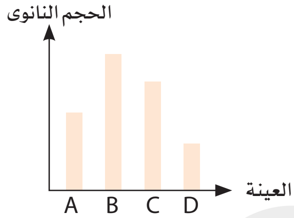
(ا) كرات البوكي النانوية

(ب) جسيمات الذهب النانوية

(جـ) جسيمات النحاس النانوية

(د) أنابيب الكربون النانوية

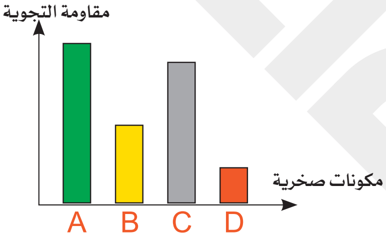
12 الشكل المقابل: يعبر عن الحجم النانوي لدقائق أربع عينات من أحد العناصر، أي هذه العينات تكون أفضل في التوصيل الكهربائي؟



(ا) A　　(ب) B

(جـ) C　　(د) D

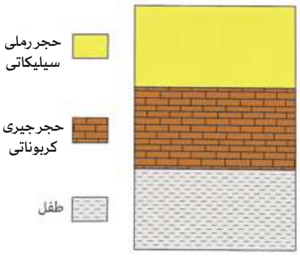
13 الشكل المقابل يوضح بعض المكونات الصخرية ودرجة مقاومة كل منها للتجوية، من خلال ذلك: أي المكونات الصخرية التالية يحتوي على أكبر نسبة من السيليكات؟



(ا) A ، B　　(ب) B ، D

(جـ) C ، A　　(د) D ، C

14 إذا علمت أن صخر الحجر الجيري يتحلل عند مرور المياه الحمضية عليه، فإذا افترضنا سقوط أمطار حمضية على الشكل المقابل، فأي النتائج التالية من المتوقع حدوثها؟



(ا) لم يتحلل الحجر الجيري أبدًا

(ب) يتحل الحجر الجيري أسرع من الحجر الرملي

(جـ) يتحلل الحجر الرملي أسرع من الحجر الجيري

(د) تتحلل الصخور الثلاثة بنفس الدرجة

15 أي العبارات التالية توضح الدور الحيوي المرتبط بالأيون الناتج من تحلل الصخر المقابل؟


صخر الجرانيت

(ا) بناء الجدر الخلوية

(ب) تثبيت النيتروجين

(جـ) تكوين الكلوروفيل

(د) تنظيم فتح وغلق الثغور

16 الشكل المقابل يوضح عينتين لمعدنين مختلفين لهما نفس اللون الأخضر، وهما الملاكيت والزمرد، أي الاستنتاجات التالية صحيح علميًا؟


معدن الزمرد　　معدن الملاكيت

(ا) اللون وحده كاف للتعرف على المعدن

(ب) اللون والبريق قد يميزان المعدن

(جـ) المعادن ذات اللون الواحد متطابقة

(د) بريق المعدن ليس له علاقة بعناصره

17 الشكل المقابل يوضح مجموعة من عينات صخرية لمعدن الكوارتز، أى الخصائص التالية تُعد أكثر دقة للاعتماد عليها فى التعرف على هذا المعدن؟



(ا) لون المعدن

(ب) طول المعدن

(جـ) شفافية المعدن

(د) صلادة المعدن

18 الشكل المقابل يوضح إحدى طرق المستخدمة فى المصافى البترولية لتحويل المواد الهيدروكربونية الثقيلة التى لا تتبخر بسهولة إلى المادة (س) والتى تستخدم ....



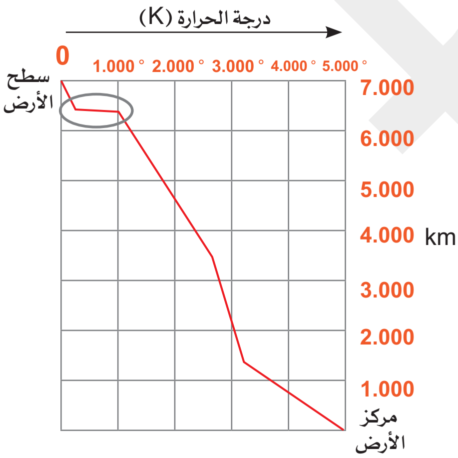
(ا) كوقود للسفن

(ب) كأسلاك توصيل الهواتف

(جـ) فى صناعة عدسات التلسكوب

(د) كألياف صناعية

19 يعبر الرسم البيانى المقابل عن خاصية مهمة وهى ....



(ا) التدرج الحرارى

(ب) الفاعلية الإشعاعية

(جـ) المقاومة الكهربائية

(د) النفاذية المغناطيسية

ثانيًا: المقالى:

1 اكتب المصطلح العلمى: عملية فصل خليط من السوائل (كالبترول) إلى مكوناته بناء على اختلاف درجات غليانها.

– ....

2 ماذا يحدث إذا: زادت صلادة معادن الصخر.

– ....

نمـوذج 4

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 تطبيق عملى نتج عن استخدام المجهر الإلكترونى فى دراسة الأغشية الخلوية هو ....

(ا) تصميم أدوية تستهدف بروتينات محددة داخل الخلية

(ب) تحسين قدرة الكائنات على إنتاج الطاقة

(جـ) زيادة معدل انقسام الخلايا

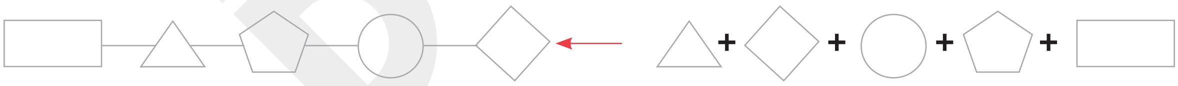
(د) تقليل الحاجة إلى الدهون فى الأغشية

2 تتميز البروتينات عن الكربوهيدرات بوجود عنصر .... بصفة أساسية.

(ا) الكربون (ب) النيتروجين

(جـ) الهيدروجين (د) الأكسجين

3 باستخدام الشكل التالى، أى الاختيارات الموجودة بالجدول يمكن أن يعبر عن هذا الشكل؟



(1) (2)

	(1)	(2)
(ا)	نشا	جلوكوز
(ب)	أحماض أمينية	بروتين
(جـ)	جلوكوز	سليلوز
(د)	جلوكوز	نشا

4 إذا تم ابتكار مادة تزيد كفاءة نقل الأكسجين للميتوكوندريا، فمن المتوقع ....

(ا) زيادة التخمر الحمضى (ب) تحول التنفس الهوائى إلى لا هوائى

(جـ) زيادة فعالية إنتاج الطاقة (د) وقف إنتاج الـ ATP

5 تؤدى إصابة اللحاء فى شجرة ما إلى ....

(ا) جفاف الجذور من الماء (ب) موت الجذور لعدم وصول الغذاء

(جـ) زيادة امتصاص الأملاح (د) وقف النتح

6 ارتفاع تركيز اليوريا فى الدم يشير مباشرة إلى خلل فى وظيفة ....

(ا) الكليتين (ب) الرئتين

(جـ) الجلد (د) الطحال

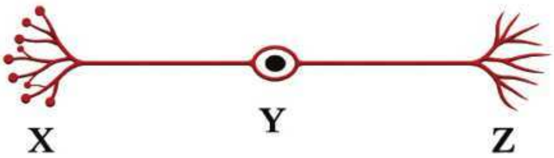
7 فى حالة نقص الكربوهيدرات، يعتمد الجسم فى إنتاج الطاقة على ....

(ا) البروتينات فقط (ب) الأملاح المعدنية (جـ) الأحماض النووية (د) الدهون

8 البرق يساهم فى ....

(ا) التحلل
(ب) تثبيت النيتروجين الجوى
(جـ) التنفس
(د) ترسيب الفوسفات

9 فى الشكل المقابل، ما الاتجاه الصحيح لانتقال السيال العصبى؟



(ا) من (X) إلى (Y) ثم إلى (Z)
(ب) من (Z) إلى (Y) ثم إلى (X)
(جـ) من (Y) إلى (Z) ومن (Y) إلى (X)
(د) من (Z) إلى (Y) ومن (X) إلى (Y)

10 عند إزالة الاستقطاب، يكون جهد الغشاء ....

(ا) ثابتًا عند 70 Mv-
(ب) أكثر سالبية
(جـ) موجبًا
(د) لا يتغير

11 يمكن لمرضى الشلل تحريك أطرافهم عن طريق............. .

(ا) زرع أقطاب نانوية فى الدماغ
(ب) زرع شريحة فى القلب
(جـ) زرع شريحة فى القدمين
(د) استخدام علاج اشعاعى

12 ينتقل السيال العصبى داخل جسم الإنسان بشكل طبيعى على هيئة ....

(ا) موجات صوتية دقيقة
(ب) نبضات كهربائية
(جـ) تدفقات سائلة
(د) إشارات ضوئية نانوية

13 أيُّ المواد الآتية لا تُعد معدنًا رغم أنها مادة صلبة لها شكل بلورى؟

(ا) ملح الطعام
(ب) الكوارتز
(جـ) الجبس
(د) الزجاج

14 أثناء تجربة زراعية، لوحظ ضعف نمو النباتات فى تربة فقيرة التجوية رغم توافر الماء، من المحتمل أن يكون السبب ..

(ا) نقص الأكسجين فى الهواء
(ب) انخفاض تركيز الأيونات المعدنية
(جـ) زيادة المركبات التساهمية
(د)قلة الضوء والحرارة

15 سلاسل جبال الهيمالايا تكونت نتيجة ....

(ا) حركة تباعدية يصاحبها زلازل مدمرة
(ب) حدوث زلازل متكررة مدمرة
(جـ) حركة تقاربية يصاحبها نشاط زلزالى
(د)الحركة التباعدية للصفائح التكتونية

16 ادرس الجدول المقابل، ثم أجب: يتضح من خصائص المادتين (ا)، (ب) الموضحة بالجدول أن ....

المادة (أ)	المادة (ب)
صلبة – طبيعية بلوراتها ثلاثية – تركيبها الكيميائى Fe_2O_3	صلبة – طبيعية عضوية – ليس لها تركيب بلورى ثابت

(ا) المادتين (أ) و(ب) تعتبران معادن
(ب) المادة (أ) معدن، بينما المادة (ب) لا تعتبر معدنا
(جـ) المادة (ب) معدن، بينما المادة (أ) لا تعتبر معدنا
(د) لا يمكن التعرف من خلال هذه الخصائص على المعدن

17 ادرس الجدول التالى الذى يوضح مقارنة بين معدنين هما (ا) و(ب) متساويين فى الحجم، أى مما يلى يمكن استنتاجه ؟

المعدن	(أ)	(ب)
الكثافة النسبية	عالية	منخفضة
البريق	معدنى	معدنى

(ا) المعدنان متشابهان فى التركيب
(ب) المعدن (أ) أثقل عند نفس الحجم
(جـ) المعدن (ب) أكثر بريقًا
(د) لا علاقة للكثافة بالتميز

18 الشكل المقابل يوضح أحد مصادر الطاقة فى الغلاف الصخرى، وهو يعد............. .



(ا) مصدر طاقة حديثًا غير متجدد ملوثًا للبيئة نادر الاستخدام
(ب) مصدر طاقة قديمًا متجددًا نظيفًا واسع الاستخدام
(جـ) مصدر طاقة قديمًا غير متجدد ملوثًا للبيئة نادر الاستخدام
(د) مصدر طاقة قديمًا غير متجدد ملوثا للبيئة واسع الاستخدام

19 الهدف من الاستشعار الزلزالى ثلاثى الأبعاد هو............. .

(ا) زيادة الضغط داخل الصخور
(ب) تحديد أماكن تجمع البترول
(جـ) تبريد الصخور
(د) تكرير البترول

20 ضاعفت محطة تخزين الهواء المضغوط من كمية الهواء المحبوس فى الكهف، ولذا فإن كلًّا من الضغط والحرارة فى الكهف ....

(ا) انخفضت الحرارة والضغط
(ب) ارتفعت الحرارة والضغط
(جـ) انخفضت الحرارة وارتفع الضغط
(د) انخفض الضغط وارتفعت الحرارة

ثانيًا: المقالى:

1 اكتب المصطلح العلمى: مجموع عددى البروتونات والنيترونات داخل نواة الذرة

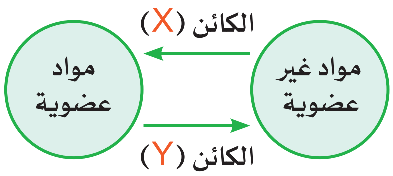
– ....

2 اذكر أهمية كل من: التربة

– ....

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 من الرسم المقابل؛ أى مما يلى يمثل الكائن (X) و(Y) على الترتيب؟



(أ) أشجار، فطريات

(ب) فطريات، أعشاب

(جـ) آكلات عشب، بكتيريا

(د) أعشاب، آكلات لحوم

2 عند انخفاض شدة الضوء فى بيئة ما، فما التأثير المحتمل على مستويات الطاقة فى النظام البيئى ....

(أ) تزداد إنتاجية الغذاء

(ب) تقل كمية الجلوكوز المنتجة

(جـ) تزداد الكتلة الحيوية للنباتات

(د) لا يحدث أى تغير

3 الشكل المقابل يوضح إحدى صور الافتراس، هذا المستوى يشير إلى ....



(أ) الجماعة الحيوية

(ب) الكائن الحى

(جـ) المجتمع الحيوى

(د) النظام البيئى

4 يرتبط اتجاه حركة الماء والأملاح فى نسيج الخشب بوظيفته الأساسية؛ ولذلك فإن انتقالها يتم............ .

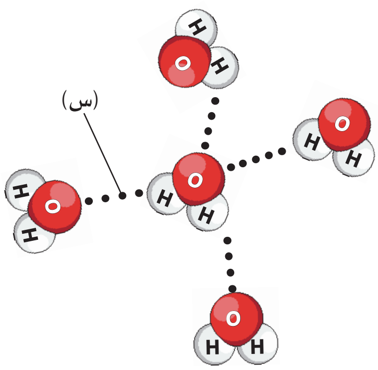
(أ) فى اتجاهين متضادين حسب الحاجة

(ب) من الجذور إلى الأوراق فقط

(جـ) أفقيًّا بين الخلايا المتجاورة

(د) فى مسارات دائرية مغلقة داخل الساق

5 من الشكل المقابل؛ القوة الناتجة عن وجود الرابطة (س) هى............ .



(أ) التماسك الذى يساهم فى نقل السكريات عبر اللحاء

(ب) التلاصق الذى يساهم فى نقل الماء عبر الخشب

(جـ) الشد الذى يساهم فى نقل الماء والسكر عبر الخشب

(د) التماسك الذى يساهم فى نقل الماء

6 تزداد درجة سمية الجسم عندما ....

(أ) يقل معدل التنفس

(ب) ينخفض ضغط الدم

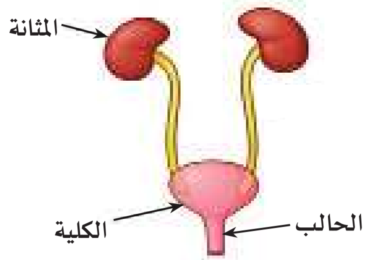
(جـ) يزداد إفراز العرق

(د) تتراكم الفضلات الأيضية

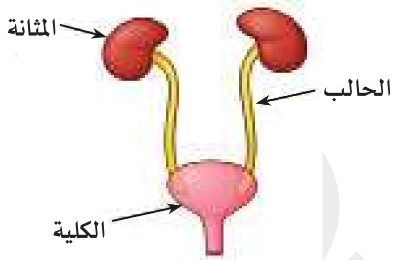
7 ادرس الجدول التالى، ثم اختر: أى الصفوف التالية يوضح عضوًا فى الجسم والمادة التى يقوم بإخراجها؟

الاختيار	العضو	الفضلات الناتجة
(ا)	المثانة	الماء
(ب)	الكلية	الأيونات الزائدة
(جـ)	الرئة	الأكسجين
(د)	مجرى البول	البول

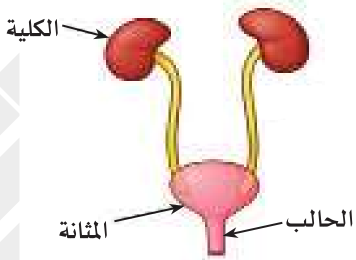
8 أى الأشكال التالية يوضح التركيب الصحيح للجهاز البولى؟



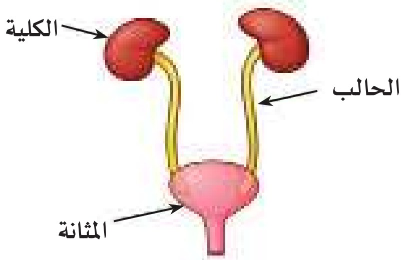
(ا)



(ب)



(جـ)



(د)

9 ما الذى يفسر أهمية جهد الراحة فى الخلية العصبية؟

(ا) يمنع استجابة الخلية
(ب) يبقى الغشاء مستعدًا لنقل السيال عند حدوث مؤثر
(جـ) يزيد من عدد التشابكات
(د) يقلل من نفاذية الغشاء للماء

10 يعمل إنزيم الكولين إستيريز على ....

(ا) تحفيز إزالة الاستقطاب
(ب) إعادة بناء الحويصلات
(جـ) تكسير الأستيل كولين بعد أداء دوره
(د) زيادة نفاذية الغشاء

11 تختلف خصائص المادة فى مقياس النانو عن خصائصها فى الحالة العادية بسبب ....

(ا) نقص الكتلة
(ب) زيادة مساحة السطح بالنسبة للحجم
(جـ) تغير تركيب الذرات
(د) انخفاض درجة حرارة المادة

12 التشابه الجوهرى بين (التنفس الخلوى) و(خلايا الوقود الحيوى) يكمن فى ....

(ا) إنتاج جزيئات ATP لتخزين الطاقة
(ب) الاعتماد على عملية أكسدة الجلوكوز لفقد الإلكترونات
(جـ) الحاجة إلى درجات حرارة عالية جدًّا للعمل
(د) استخدام المعادن الثقيلة كوقود أساسى

13 مقارنة بصخور الوشاح السفلى، فإن صخور القشرة المحيطية تكون ....

(ا) أكبر كثافة وأكثر سمكًا (ب) أقل كثافة وأقل سمكًا

(جـ) أكبر كثافة وأقل سمكًا (د) أقل كثافة وأكثر سمكًا

14 تزداد نسبة عنصر الألومنيوم بكثرة داخل نطاق ....

(ا) السيال (ب) السيما (جـ) الوشاح السفلى (د) اللب الداخلى

15 أى العبارات التالية تعبر عن العلاقة بين الغلاف الصخرى والمائى؟

(ا) الغلاف المائى لا يساعد على تحلل الغلاف الصخرى (ب) الغلاف الصخرى يزود الماء بالأملاح والمعادن

(جـ) الغلاف المائى يمنع ذوبان المعادن (د) الغلاف الصخرى يقلل عسر الماء دائمًا

16 أى المواد التالية لا تعتبر من المعادن؟

(ا) البايرايت (ب) الكوارتز (جـ) الفحم (د) الكالسيت

17 أى المعادن فى الجدول أبعد ما يكون عن التشابه مع معدن البايرايت من حيث المظهر السطحى؟ولماذا؟

المعدن	(س)	(ص)	(ع)
البريق	زجاجى	مطفأ	معدنى

(ا) المعدن (س) - لأن بريقه زجاجى

(ب) المعدن (ص) - لأن بريقه مطفأ

(جـ) المعدن (س) - لأن بريقه معدنى

(د) المعادن الثلاثة غير متشابهة فى البريق

18 وظيفة التوربين فى المحطة النووية هى............. .

(ا) إحداث الانشطار (ب) توليد البخار (جـ) تشغيل المولدات (د) تبريد المفاعل

19 أى مما يلى يمثل المادة الأنسب لمنع انتقال الإشعاع من قلب المفاعل النووى؟

(ا) الحديد والصلب (ب) اليورانيوم 235 (جـ) البلوتونيوم (د) الرصاص

20 أى التقنيات التالية يمكن الاعتماد عليها لإنتاج الطاقة طوال اليوم؟

(ا) الهواء المضغوط (ب) الكهرباء الانضغاطية

(جـ) الأنظمة الجيوحرارية المعززة (د) محطات الطاقة الشمسية

ثانيًا: المقالى:

1 اكتب المصطلح العلمى: خلايا حية فى نسيج اللحاء تمد الأنابيب الغربالية بالطاقة اللازمة للنقل

- ....

2 خاصية فيزيائية تعبر عن مقاومة معادن الصخر للخدش

- ....

الأضواء

2026

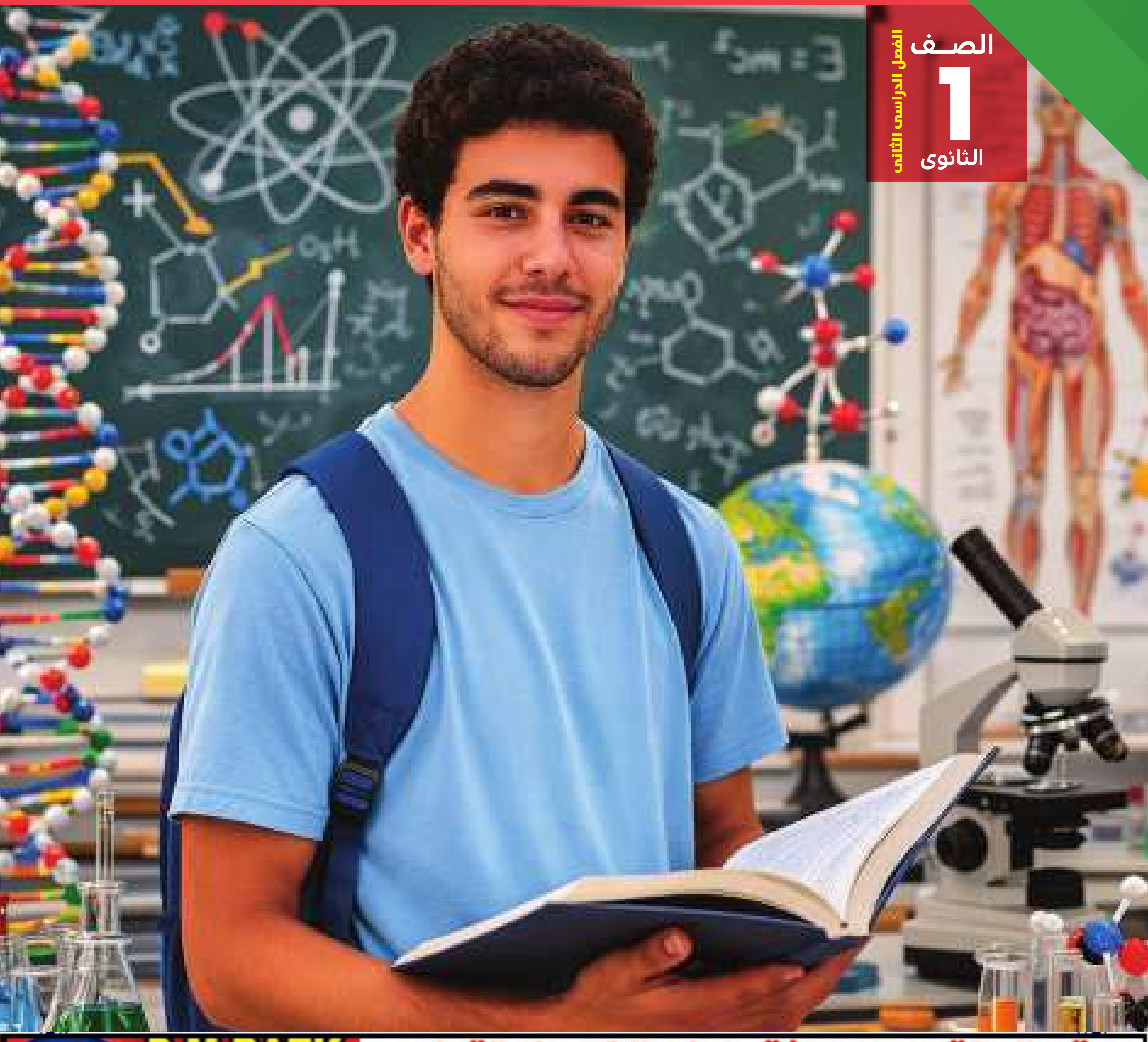
العلـوم المتكاملة

إجابات نماذج امتحانات الأضواء النهائية

الفصل الدراسى الثانى 2026 - 2027

الصــف 1 الثانوى

الفصل الدراسى الثانى



نمـوذج 1

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 ما العملية التى تمثل (المسار) الوحيد للماء من الغلاف الحيوى إلى الغلاف الجوى وفقًا لدورة حياة النبات؟

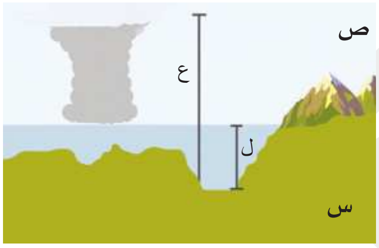
(ا) التنفس　(ب) البناء الضوئى　(جـ) النتح　(د) التحلل

2 الغابة التى تضم أشجارًا وحشرات وطيورًا تمثل مستوى ....

(ا) الجماعة الحيوية　(ب) المجتمع الحيوى

(جـ) الفرد　(د) المنطقة الحيوية

3 من الرسم البيانى المقابل، أى البيانات التالية يمثل الغلاف الذى يحتوى على جميع الكائنات الحية؟



(ا) س

(ب) ص

(جـ) ع

(د) ل

4 فى فصل الصيف، لماذا تزداد أهمية عملية النتح للنبات؟

(ا) لأنها تساعد على تبريد الأوراق　(ب) لأنها تزيد من تخزين السكريات

(جـ) لأنها تقلل من امتصاص الأملاح　(د) لأنها توقف البناء الضوئى

5 أى العمليات الحيوية التالية تمثل نموذجًا لتفاعل ماص للطاقة؟

(ا) التنفس الخلوى　(ب) تكوين جزيئات الماء

(جـ) تحلل كلوريد البوتاسيوم　(د) البناء الضوئى

6 ما الوظيفة الأساسية لعملية إعادة الامتصاص فى الكلى ....

(ا) إزالة الفضلات من الدم　(ب) استرجاع المواد النافعة مثل الجلوكوز

(جـ) تخزين البول　(د) تحويل الأمونيا إلى يوريا

7 تحويل الأمونيا إلى يوريا فى الكبد يعد مثالًا على ....

(ا) عملية الهدم فقط　(ب) عملية إخراج مباشر

(جـ) عملية إخراج غير مباشرة　(د) تنظيم درجة الحرارة

8 أى الاستنتاجات التالية يوضح أثر تراكم ثانى أكسيد الكربون على العمليات الحيوية؟

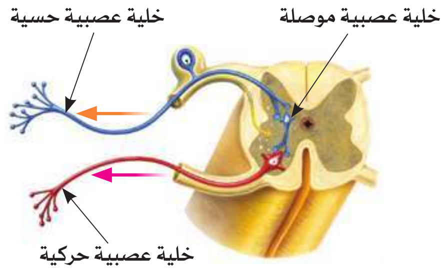
(ا) زيادة نشاط الإنزيمات　(ب) ثبات درجة الحموضة

(جـ) تعطل عمل الإنزيمات　(د) زيادة إنتاج الطاقة

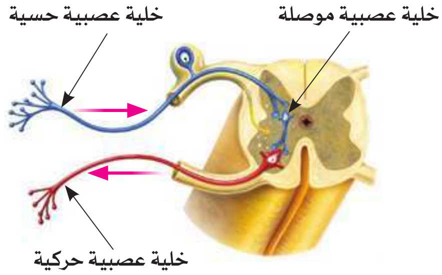
9 أى مما يلى يعد الجزء المسئول عن استقبال الإشارات العصبية فى الخلية العصبية؟

(ا) نواة الخلية　(ب) الزوائد الشجيرية　(جـ) محور الخلية　(د) النهايات العصبية

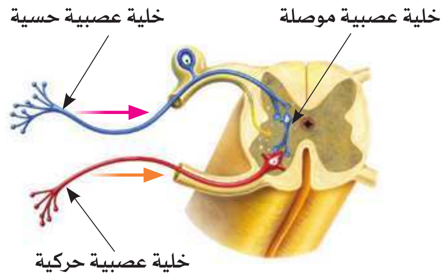
10 أى الرسومات التالية تعبر عن اتجاه حركة السيال العصبى عبر أنواع الخلايا العصبية المختلفة ؟



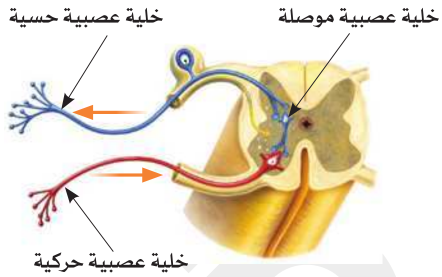
(ا)



(ب)

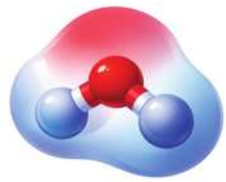


(جـ)



(د)

11 أى مما يلى يمثل الترتيب التنازلى للجزيئات التى أمامك من حيث الحجم النانوى لقطرها ؟



(1)



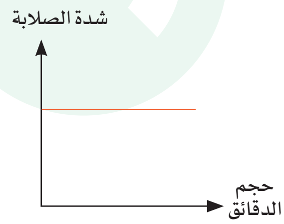
(2)



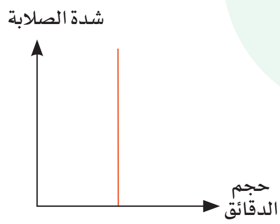
(3)

(ا) 2 > 1 > 3　　(ب) 1 > 2 > 3　　(جـ) 3 > 2 > 1　　(د) 3 > 1 > 2

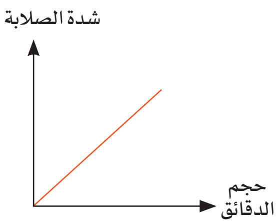
12 أى الأشكال الآتية يعبر عن العلاقة بين حجم دقائق النحاس فى مقياس النانو وشدة صلابتها ؟



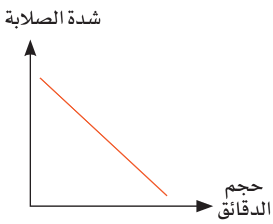
(ا)



(ب)



(جـ)



(د)

13 أى الصور التالية يستطيع النبات امتصاصها عند تجوية الصخر المقابل ؟

(ا) فوسفور صلب داخل الصخر

(ب) أيونات فوسفور غير ذائبة

(جـ) أيونات الفوسفات PO_4^{3-}

(د) مركبات فوسفاتية معقدة

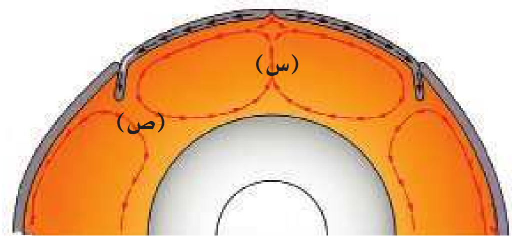


صخر الفوسفات

14 أى مما يلى ليس له تأثير فى تحويل الغلاف الصخرى إلى مصدر غذائى للنبات؟

(ا) مياة الأمطار
(ب) الأحماض الضعيفة
(جـ) تنفس الكائنات الحية
(د) المجال المغناطيسى للأرض

15 أى مما يلى صحيح عن البيان (س)؟



(ا) مسئولة عن حركة الصفائح التكتونية
(ب) مسئولة عن المجال المغناطيسى
(جـ) النطاق الأكبر كثافة
(د) تحتوى على أكبر نسبة حديد

16 تمثال أثرى مصنوع من صخر صلادته (1:2) على مقياس موهس، أى المخاطر التالية قد يتعرض لها التمثال؟

(ا) مقاومة التعرية
(ب) التحمل الميكانيكى
(جـ) ثبات اللون واللمعان
(د) سهولة التفتت والتآكل

17 الشكل المقابل يظهر أحد معادن الجرانيت الذى يتميز بلمعان زجاجى وصلادة عالية، قد يكون هذا المعدن ....



(ا) الكالسيت
(ب) الفلسبار
(جـ) الكوارتز
(د) التلك

18 وفقًا لنظرية الأصل العضوى يرجع تكوين البترول والغاز الطبيعى فى المقام الأول إلى تحلل بقايا ....

(ا) السراخس والغابات العملاقة التى دفنت فى العصر الكربونى
(ب) الديناصورات والزواحف الضخمة التى انقرضت فجأة
(جـ) الأحياء البحرية الدقيقة التى تجمعت فى قيعان المحيطات القديمة
(د) الرواسب المعدنية غير العضوية الناتجة عن البراكين

19 تخزين الهواء المضغوط يتم داخل ....

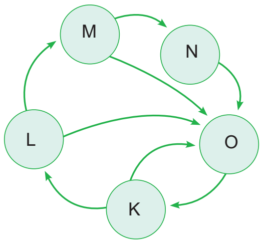
(ا) خزانات بلاستيكية
(ب) تجاويف صخرية
(جـ) أنابيب سطحية
(د) آبار جوفية

20 يمكن استغلال الطاقة الحرارية الأرضية مباشرة فى ....

(ا) تشغيل الهواتف المحمولة
(ب) تدفئة المنازل والمزارع
(جـ) صناعة الزجاج
(د) استخلاص الحديد

ثانيًا: المقالى:

1 من الرسم المقابل، وضح البيان الدال على الكائنات المحللة مع تعليل إجابتك.



الإجابة: البيـــان الـــدال على الكائنـــات المحللـــة هـــو (O)، لأن كل الكائنات الحية تموت، ويقوم هو بتحليلها لإرجاع عناصرها للتربة.

2 لماذا لا يعد اللون خاصية كافية للتعرف على المعادن؟

الإجابة: لأن لـون المعدن يختلف باختلاف الشـوائب الداخلـة فى تركيبه أو تعرضه للعوامـل الخارجية؛ لذلك لا يمكن الاعتماد عليه وحده، ويجب الاستعانة بالخصائص الأخرى، مثل: البريق والانفصام والوزن النوعى والمكسر.

نمـوذج 2

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 تصنف النباتات على أنها كائنات (ذاتية التغذية)؛ لأنها تمتلك القدرة على ....

(ا) استهلاك المواد العضوية من التربة

(ب) تحويل المواد غير العضوية إلى مركبات عضوية مخزنة للطاقة

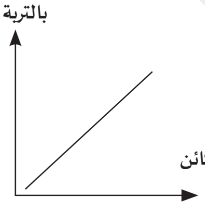
(جـ) امتصاص الأكسجين لإنتاج الجلوكوز

(د) العيش بدون ماء

2 العلاقة بين عدد جزيئات الجلوكوز فى السكريات الثنائية والعديدة وذوبانه فى الماء هى علاقة ....

(ا) طردية (ب) عكسية (جـ) ثابتة (د) لا توجد علاقة

3 أى الكائنات الآتية يمثل الكائن (X) ؟



(ا) البكتيريا

(ب) الكائنات المستهلكة

(جـ) آكلات العشب

(د) آكلات اللحوم

4 فى الدورة الرئوية ينتقل إلى الرئتين دم ....

(ا) مؤكسج من البطين الأيسر (ب) غير مؤكسج من البطين الأيمن

(جـ) غير مؤكسج من البطين الأيسر (د) مؤكسج من البطين الأيمن

5 تعتمد نظرية التماسك والتلاصق بشكل أساسى على خصائص ....

(ا) جزيئات الماء (ب) جزيئات الجلوكوز

(جـ) الأكسجين (د) ثانى أكسيد الكربون

6 تساعد العصارة الصفراوية فى التخلص من............ .

(ا) الجلوكوز (ب) الأكسجين (جـ) الكوليسترول (د) ثانى أكسيد الكربون

7 الطبقة تحت الأدمة تعمل كـ ....

(ا) حاجز للميكروبات (ب) مصفاه للدم

(جـ) عازل حرارى لاحتوائها على الدهون (د) منتج للعرق

8 العملية التى (تسحب) الكربون من الغلاف الجوى هى............ .

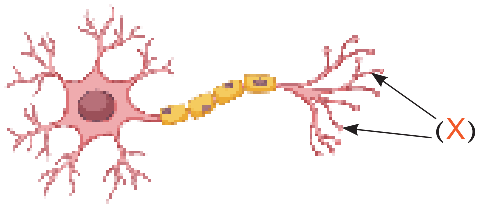
(ا) التنفس (ب) الاحتراق (جـ) البناء الضوئى (د) التحلل

9 أيًا من مكونات الجهاز العصبى مسئول عن تحليل الإشارات الواردة من الحواس؟

(ا) الأعصاب الحركية (ب) الأعصاب الحسية

(جـ) الجهاز العصبى المركزى (د) الأعصاب الذاتية

10 أى مما يلى يعد الوظيفة الأساسية للجزء (X) المشار اليه بالسهم؟



(ا) إنتاج الطاقة داخل الخلية

(ب) انتاج أيونات الصوديوم

(جـ) استقبال الإشارات من خلايا اخرى

(د) نقل الإشارات العصبية إلى الغدد

11 يرجع اختلاف عينات الذهب المقابلة إلى اختلاف ....



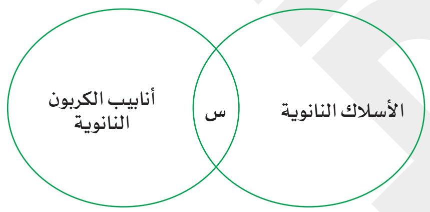
(ا) العدد الذرى للذهب فى كل عينة

(ب) العدد الكتلى للذهب فى كل عينة

(جـ) حجم جسيمات الذهب فى كل عينة

(د) كمية الماء فى كل عينة

12 أى مما يلى يمثل البيان (س)؟



(ا) لديهما بعدان أقل من 100 nm

(ب) لديهما بعد وأحد أقل من 100 nm

(جـ) جميع أبعادها أقل من 100 nm

(د) جميع أبعادها أكبر من 100 nm

13 تتميز الصخور التى تعلو الوشاح السفلى مباشرة بأنها ....

(ا) شديدة الصلابة (ب) منصهرة (جـ) شبه منصهرة (د) غازية

14 عندما يصب أحد الأنهار الغنية بأيونات البيكربونات فى بحيرة هادئة فقد يترتب على ذلك ترسيب مادة ....

(ا) $CaSiO_3$ (ب) $CaSO_4$ (جـ) $CaCO_3$ (د) HCO_3

15 تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه فى بعض المحطات؛ وذلك لأنها ....

(ا) تزيد من لزوجة الماء (ب) تمتص الشوائب والمعادن الثقيلة

(جـ) تمنع تسرب المياه إلى أعماق الغلاف الصخرى (د) تحول الماء إلى حمض الكربونيك

16 أى التطبيقات التالية يعتمد نجاحه أساسًا على ارتفاع صلادة المعادن المكونة له؟

(ا) الشرائح الإلكترونية (ب) المكملات الغذائية

(جـ) أرضيات المستشفيات (د) أجهزة تتبع المؤشرات الحيوية

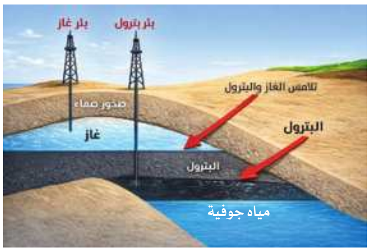
17 من الجدول المقابل، والذى يوضح مقياس موهس للصلادة أجب عما يلى:

المعدن	تلك	جبس	كالسيت	فلوريت	أباتيت	أرثوكليز	كوارتز	توباز	كوراندم	ماس
درجة الصلادة	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

– إذا خدش معدن (س) بواسطة الكوارتز، ولم يخدش بواسطة الجبس، فإن صلادته قد تكون بين ....

(ا) 1–2 (ب) 7–10 (جـ) 4–6 (د) 8–9

18 الـشكل المقابل يوضح تركيبا جيولوجيا عادة ما يتجمع بداخله الـبترول والغاز الطبيعى، أى المصطلحات التالية يطلق على هذا التركيب؟



(ا) المصايد البترولية

(ب) فوالق صخرية

(جـ) خزانات الماجما

(د) طبقات رسوبية غير مسامية

19 تعتمد تقنية الاستخلاص الحيوى المعزز للنفط على ....

(ا) تكسير الصخور بالمتفجرات

(ب) استخدام بكتيريا تغير خواص النفط

(جـ) زيادة ضغط الهواء داخل البئر

(د) تبريد الصخور الحاملة للنفط

20 عدد البروتونات فى نظائر اليورانيوم ....

(ا) أكبر من U-234

(ب) أكبر فى U-235

(جـ) أكبر فى U-238

(د) متساوٍ فيهم جميعًا

ثانيًا: المقالى:

1 ماذا يحدث إذا: لامست المياه الجوفية الماجما الساخنة فى أعماق القشرة الأرضية.

الإجابة: تسخن المياه بشدة، وتتحول إلى بخار مضغوط يمكنه إدارة توربينات الكهرباء.

2 علل لما يأتى: تعد النباتات الخضراء حلقة الوصل الأولى فى دورة الكربون.

الإجابـة: لأنهـا الكائنات الوحيدة التى تمتلك القدرة على امتصاص غاز ثانى أكسـيد الكربون من الهواء الجوى للقيام بعملية البناء الضوئى، ثم نقله إلى الحيوانات عند تغذيها عليها.

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 تصنف «الألياف القاسية» فى غذاء الحيوانات كطاقة ....

(ا) مفقودة كحرارة
(ب) مستخدمة فى الحركة
(جـ) ناتجة عن التنفس
(د) مختزنة فى الفضلات

2 أى الكائنات التالية يمكنه القيام بعملية البناء الضوئى؟

(ا) الفطريات
(ب) المستهلكات الأولية
(جـ) آكلات العشب
(د) بعض البكتيريا المتخصصة

3 إذا كان لديك 1 Kcal، فكم يساوى بالكيلو جول؟

(ا) 0.418 kJ
(ب) 41.8 kJ
(جـ) 418 kJ
(د) 4.18 kJ

4 أى العمليات التالية مسئولة عن تحويل الطاقة الكامنة فى الغذاء إلى طاقة نشطة؟

(ا) النقل
(ب) التنفس
(جـ) الإخراج
(د) البناء الضوئى

5 ينتج عن التخمر اللاهوائى فى فطر الخميرة ....

(ا) أكسجين
(ب) ماء فقط
(جـ) حمض لاكتيك
(د) إيثانول

6 للجلد وظيفة مناعية لاحتوائه على ....

(ا) البشرة
(ب) الأدمة
(جـ) تحت الأدمة
(د) الشعيرات الدموية

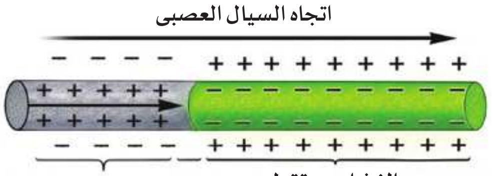
7 يعتبر «الأيض» عملية ....

(ا) هدم فقط
(ب) بناء فقط
(جـ) هدم وبناء معًا
(د) إخراج فقط

8 زيادة كمية اليوريا فى التربة يؤدى إلى ....

(ا) زيادة النترات المتاحة للنباتات
(ب) انخفاض معدل البناء الضوئى
(جـ) تراكم ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى
(د) توقف دورة الكربون

9 أى مما يلى يفسر عدم انتقال السيال العصبى للخلف؟

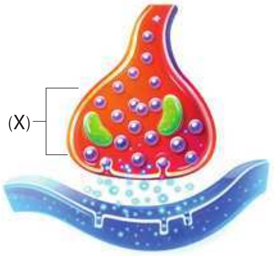


(ا) غلق قنوات Na^{+} الخلفية خلال الجموح
(ب) توقف مضخة الصوديوم والبوتاسيوم
(جـ) زيادة Ca^{2+} فى الزر
(د) تحطم الأستيل كولين

10 أى الخلايا التالية تساعد على إرسال الأوامر العصبية إلى العضلات؟

(ا) الخلايا العصبية الحسية
(ب) الخلايا العصبية الموصلة
(جـ) الخلايا العصبية الحركية
(د) الخلايا العصبية الرابطة

11 فى الشكل المقابل، إذا حدث تلف فى الجزء (X) يمكن انتقال السيال العصبى من خلال استخدام ....



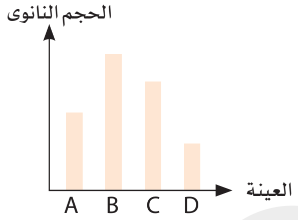
(ا) كرات البوكى النانوية

(ب) جسيمات الذهب النانوية

(جـ) جسيمات النحاس النانوية

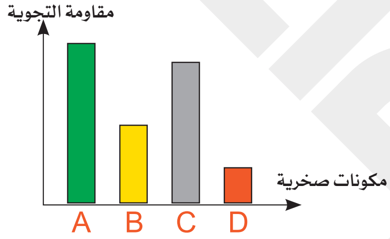
(د) أنابيب الكربون النانوية

12 الشكل المقابل: يعبر عن الحجم النانوى لدقائق أربع عينات من أحد العناصر، أى هذه العينات تكون أفضل فى التوصيل الكهربائى؟



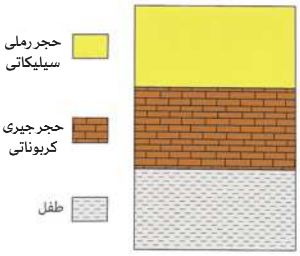
(ا) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

13 الشكل المقابل يوضح بعض المكونات الصخرية ودرجة مقاومة كل منها للتجوية، من خلال ذلك: أى المكونات الصخرية التالية يحتوى على أكبر نسبة من السيليكات؟



(ا) A، B
(ب) B، D
(جـ) C، A
(د) D، C

14 إذا علمت أن صخر الحجر الجيرى يتحلل عند مرور المياه الحمضية عليه، فإذا افترضنا سقوط أمطار حمضية على الشكل المقابل، فأى النتائج التالية من المتوقع حدوثها؟



(ا) لم يتحلل الحجر الجيرى أبدًا

(ب) يتحل الحجر الجيرى أسرع من الحجر الرملى

(جـ) يتحلل الحجر الرملى أسرع من الحجر الجيرى

(د) تتحلل الصخور الثلاثة بنفس الدرجة

15 أى العبارات التالية توضح الدور الحيوى المرتبط بالأيون الناتج من تحلل الصخر المقابل؟


صخر الجرانيت

(ا) بناء الجدر الخلوية

(ب) تثبيت النيتروجين

(جـ) تكوين الكلورفيل

(د) تنظيم فتح وغلق الثغور

16 الشكل المقابل يوضح عينتين لمعدنين مختلفين لهما نفس اللون الأخضر، وهما الملاكيت والزمرد، أى الاستنتاجات التالية صحيح علميًا؟


معدن الملاكيت


معدن الزمرد

(ا) اللون وحده كاف للتعرف على المعدن

(ب) اللون والبريق قد يميزان المعدن

(جـ) المعادن ذات اللون الواحد متطابقة

(د) بريق المعدن ليس له علاقة بعناصره

17 الشكل المقابل يوضح مجموعة من عينات صخرية لمعدن الكوارتز، أى الخصائص التالية تُعد أكثر دقة للاعتماد عليها فى التعرف على هذا المعدن؟



(ا) لون المعدن

(ب) طول المعدن

(جـ) شفافية المعدن

(د) صلادة المعدن

18 الشكل المقابل يوضح إحدى طرق المستخدمة فى المصافى البترولية لتحويل المواد الهيدروكربونية الثقيلة التى لا تتبخر بسهولة إلى المادة (س) والتى تستخدم ....



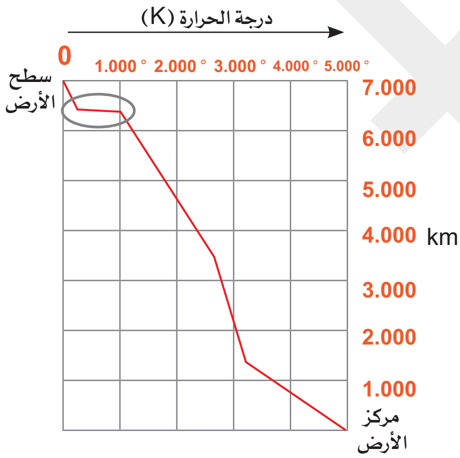
(ا) كوقود للسفن

(ب) كأسلاك توصيل الهواتف

(جـ) فى صناعة عدسات التلسكوب

(د) كألياف صناعية

19 يعبر الرسم البيانى المقابل عن خاصية مهمة وهى ....



(ا) التدرج الحرارى

(ب) الفاعلية الإشعاعية

(جـ) المقاومة الكهربائية

(د) النفاذية المغناطيسية

ثانيًا: المقالى:

1 اكتب المصطلح العلمى: عملية فصل خليط من السوائل (كالبترول) إلى مكوناته بناء على اختلاف درجات غليانها.

الإجابة: التقطير التجزيئى.

2 ماذا يحدث إذا: زادت صلادة معادن الصخر.

الإجابة: تزداد مقاومة الصخر للخدش والتآكل ويصبح أكثر ملائمة للبناء.

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 تطبيق عملى نتج عن استخدام المجهر الإلكترونى فى دراسة الأغشية الخلوية هو ....

(ا) تصميم أدوية تستهدف بروتينات محددة داخل الخلية

(ب) تحسين قدرة الكائنات على إنتاج الطاقة

(جـ) زيادة معدل انقسام الخلايا

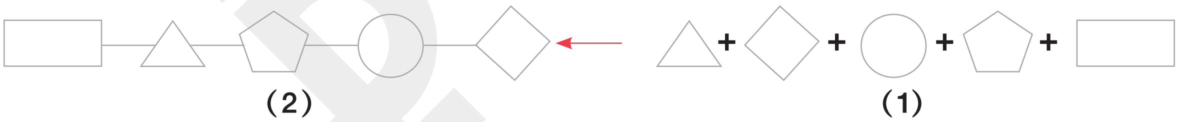
(د) تقليل الحاجة إلى الدهون فى الأغشية

2 تتميز البروتينات عن الكربوهيدرات بوجود عنصر .... بصفة أساسية.

(ا) الكربون (ب) النيتروجين

(جـ) الهيدروجين (د) الأكسجين

3 باستخدام الشكل التالى، أى الاختيارات الموجودة بالجدول يمكن أن يعبر عن هذا الشكل؟



	(1)	(2)
(ا)	نشا	جلوكوز
(ب)	أحماض أمينية	بروتين
(جـ)	جلوكوز	سليلوز
(د)	جلوكوز	نشا

4 إذا تم ابتكار مادة تزيد كفاءة نقل الأكسجين للميتوكوندريا، فمن المتوقع ....

(ا) زيادة التخمر الحمضى (ب) تحول التنفس الهوائى إلى لا هوائى

(جـ) زيادة فعالية إنتاج الطاقة (د) وقف إنتاج الـ ATP

5 تؤدى إصابة اللحاء فى شجرة ما إلى ....

(ا) جفاف الجذور من الماء (ب) موت الجذور لعدم وصول الغذاء

(جـ) زيادة امتصاص الأملاح (د) وقف النتح

6 ارتفاع تركيز اليوريا فى الدم يشير مباشرة إلى خلل فى وظيفة ....

(ا) الكليتين (ب) الرئتين

(جـ) الجلد (د) الطحال

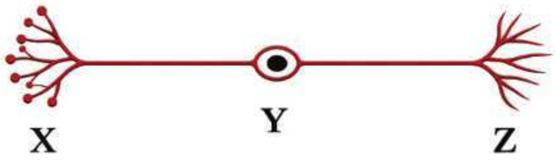
7 فى حالة نقص الكربوهيدرات، يعتمد الجسم فى إنتاج الطاقة على ....

(ا) البروتينات فقط (ب) الأملاح المعدنية (جـ) الأحماض النووية (د) الدهون

8 البرق يساهم فى ....

(ا) التحلل
(ب) تثبيت النيتروجين الجوى
(جـ) التنفس
(د) ترسيب الفوسفات

9 فى الشكل المقابل، ما الاتجاه الصحيح لانتقال السيال العصبى؟



(ا) من (X) إلى (Y) ثم إلى (Z)
(ب) من (Z) إلى (Y) ثم إلى (X)
(جـ) من (Y) إلى (Z) ومن (Y) إلى (X)
(د) من (Z) إلى (Y) ومن (X) إلى (Y)

10 عند إزالة الاستقطاب، يكون جهد الغشاء ....

(ا) ثابتًا عند -70 Mv
(ب) أكثرسالبية
(جـ) موجبًا
(د) لا يتغير

11 يمكن لمرضى الشلل تحريك أطرافهم عن طريق............. .

(ا) زرع أقطاب نانوية فى الدماغ
(ب) زرع شريحة فى القلب
(جـ) زرع شريحة فى القدمين
(د) استخدام علاج اشعاعى

12 ينتقل السيال العصبى داخل جسم الإنسان بشكل طبيعى على هيئة ....

(ا) موجات صوتية دقيقة
(ب) نبضات كهربائية
(جـ) تدفقات سائلة
(د) إشارات ضوئية نانوية

13 أيُّ المواد الآتية لا تُعد معدنًا رغم أنها مادة صلبة لها شكل بلورى؟

(ا) ملح الطعام
(ب) الكوارتز
(جـ) الجبس
(د) الزجاج

14 أثناء تجربة زراعية، لوحظ ضعف نمو النباتات فى تربة فقيرة التجوية رغم توافر الماء، من المحتمل أن يكون السبب ..

(ا) نقص الأكسجين فى الهواء
(ب) انخفاض تركيزالأيونات المعدنية
(جـ) زيادة المركبات التساهمية
(د)قلة الضوء والحرارة

15 سلاسل جبال الهيمالايا تكونت نتيجة ....

(ا) حركة تباعدية يصاحبها زلازل مدمرة
(ب) حدوث زلازل متكررة مدمرة
(جـ) حركة تقاربية يصاحبها نشاط زلزالى
(د)الحركة التباعدية للصفائح التكتونية

16 ادرس الجدول المقابل، ثم أجب: يتضح من خصائص المادتين (ا)، (ب) الموضحة بالجدول أن ....

المادة (أ)	المادة (ب)
صلبة - طبيعية بلوراتها ثلاثية - تركيبها الكيميائى Fe_2O_3	صلبة - طبيعية عضوية - ليس لها تركيب بلورى ثابت

(ا) المادتين (أ) و(ب) تعتبران معادن
(ب) المادة (أ) معدن، بينما المادة (ب) لا تعتبر معدنا
(جـ) المادة (ب) معدن، بينما المادة (أ) لا تعتبر معدنا
(د) لا يمكن التعرف من خلال هذه الخصائص على المعدن

17 ادرس الجدول التالى الذى يوضح مقارنة بين معدنين هما (ا) و(ب) متساويين فى الحجم، أى مما يلى يمكن استنتاجه ؟

المعدن	(أ)	(ب)
الكثافة النسبية	عالية	منخفضة
البريق	معدنى	معدنى

(ا) المعدنان متشابهان فى التركيب
(ب) المعدن (أ) أثقل عند نفس الحجم
(جـ) المعدن (ب) أكثر بريقًا
(د) لا علاقة للكثافة بالتميز

18 الشكل المقابل يوضح أحد مصادر الطاقة فى الغلاف الصخرى، وهو يعد............. .



(ا) مصدر طاقة حديثًا غير متجدد ملوثًا للبيئة نادر الاستخدام
(ب) مصدر طاقة قديمًا متجددًا نظيفًا واسع الاستخدام
(جـ) مصدر طاقة قديمًا غير متجدد ملوثًا للبيئة نادر الاستخدام
(د) مصدر طاقة قديمًا غير متجدد ملوثا للبيئة واسع الاستخدام

19 الهدف من الاستشعار الزلزالى ثلاثى الأبعاد هو............. .

(ا) زيادة الضغط داخل الصخور
(ب) تحديد أماكن تجمع البترول
(جـ) تبريد الصخور
(د) تكرير البترول

20 ضاعفت محطة تخزين الهواء المضغوط من كمية الهواء المحبوس فى الكهف، ولذا فإن كلًّا من الضغط والحرارة فى الكهف ....

(ا) انخفضت الحرارة والضغط
(ب) ارتفعت الحرارة والضغط
(جـ) انخفضت الحرارة وارتفع الضغط
(د) انخفض الضغط وارتفعت الحرارة

ثانيًا: المقالى:

1 اكتب المصطلح العلمى: مجموع عددى البروتونات والنيترونات داخل نواة الذرة

الإجابة: العدد الكتلى.

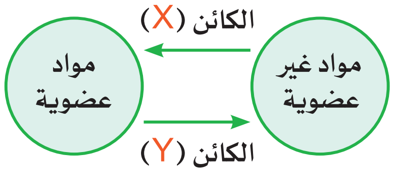
2 اذكر أهمية كل من: التربة

الإجابة: تحصل منها النباتات على الماء والأملاح اللازمة لها.

نمــوذج 5

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1 من الرسم المقابل؛ أى مما يلى يمثل الكائن (X) و(Y) على الترتيب؟



(ا) أشجار، فطريات

(ب) فطريات، أعشاب

(جـ) آكلات عشب، بكتيريا

(د) أعشاب، آكلات لحوم

2 عند انخفاض شدة الضوء فى بيئة ما، فما التأثير المحتمل على مستويات الطاقة فى النظام البيئى ....

(ا) تزداد إنتاجية الغذاء

(ب) تقل كمية الجلوكوز المنتجة

(جـ) تزداد الكتلة الحيوية للنباتات

(د) لا يحدث أى تغير

3 الشكل المقابل يوضح إحدى صور الافتراس، هذا المستوى يشير إلى ....



(ا) الجماعة الحيوية

(ب) الكائن الحى

(جـ) المجتمع الحيوى

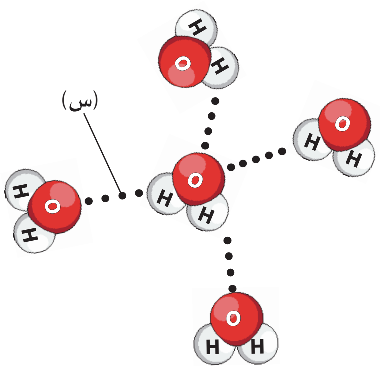
(د) النظام البيئى

4 يرتبط اتجاه حركة الماء والأملاح فى نسيج الخشب بوظيفته الأساسية؛ ولذلك فإن انتقالها يتم............ .

(ا) فى اتجاهين متضادين حسب الحاجة   (ب) من الجذور إلى الأوراق فقط

(جـ) أفقيًّا بين الخلايا المتجاورة   (د) فى مسارات دائرية مغلقة داخل الساق

5 من الشكل المقابل؛ القوة الناتجة عن وجود الرابطة (س) هى............ .



(ا) التماسك الذى يساهم فى نقل السكريات عبر اللحاء

(ب) التلاصق الذى يساهم فى نقل الماء عبر الخشب

(جـ) الشد الذى يساهم فى نقل الماء والسكر عبر الخشب

(د) التماسك الذى يساهم فى نقل الماء

6 تزداد درجة سمية الجسم عندما ....

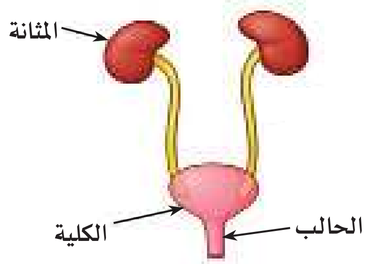
(ا) يقل معدل التنفس   (ب) ينخفض ضغط الدم

(جـ) يزداد إفراز العرق   (د) تتراكم الفضلات الأيضية

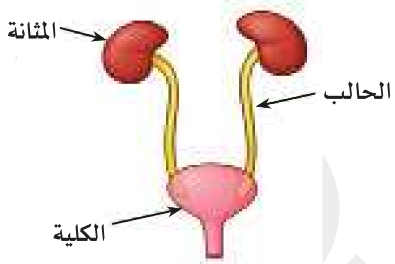
7 ادرس الجدول التالى، ثم اختر: أى الصفوف التالية يوضح عضوًا فى الجسم والمادة التى يقوم بإخراجها؟

الاختيار	العضو	الفضلات الناتجة
(ا)	المثانة	الماء
(ب)	الكلية	الأيونات الزائدة
(جـ)	الرئة	الأكسجين
(د)	مجرى البول	البول

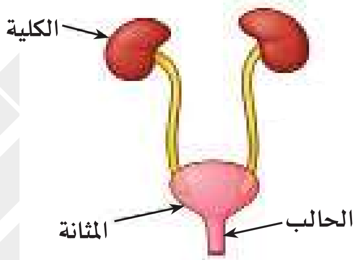
8 أى الأشكال التالية يوضح التركيب الصحيح للجهاز البولى؟



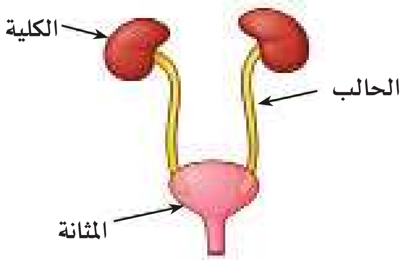
(ا)



(ب)



(جـ)



(د)

9 ما الذى يفسر أهمية جهد الراحة فى الخلية العصبية؟

(ا) يمنع استجابة الخلية
(ب) يبقى الغشاء مستعدًا لنقل السيال عند حدوث مؤثر
(جـ) يزيد من عدد التشابكات
(د) يقلل من نفاذية الغشاء للماء

10 يعمل إنزيم الكولين إستيريز على............ .

(ا) تحفيز إزالة الاستقطاب
(ب) إعادة بناء الحويصلات
(جـ) تكسير الأستيل كولين بعد أداء دوره
(د) زيادة نفاذية الغشاء

11 تختلف خصائص المادة فى مقياس النانو عن خصائصها فى الحالة العادية بسبب ....

(ا) نقص الكتلة
(ب) زيادة مساحة السطح بالنسبة للحجم
(جـ) تغير تركيب الذرات
(د) انخفاض درجة حرارة المادة

12 التشابه الجوهرى بين (التنفس الخلوى) و(خلايا الوقود الحيوى) يكمن فى ....

(ا) إنتاج جزيئات ATP لتخزين الطاقة
(ب) الاعتماد على عملية أكسدة الجلوكوز لفقد الإلكترونات
(جـ) الحاجة إلى درجات حرارة عالية جدًّا للعمل
(د) استخدام المعادن الثقيلة كوقود أساسى

13 مقارنة بصخور الوشاح السفلى، فإن صخور القشرة المحيطية تكون ....

(ا) أكبر كثافة وأكثر سمكًا　　(ب) أقل كثافة وأقل سمكًا

(جـ) أكبر كثافة وأقل سمكًا　　(د) أقل كثافة وأكثر سمكًا

14 تزداد نسبة عنصر الألومنيوم بكثرة داخل نطاق ....

(ا) السيال　　(ب) السيما　　(جـ) الوشاح السفلى　　(د) اللب الداخلى

15 أى العبارات التالية تعبر عن العلاقة بين الغلاف الصخرى والمائى؟

(ا) الغلاف المائى لا يساعد على تحلل الغلاف الصخرى　　(ب) الغلاف الصخرى يزود الماء بالأملاح والمعادن

(جـ) الغلاف المائى يمنع ذوبان المعادن　　(د) الغلاف الصخرى يقلل عسر الماء دائمًا

16 أى المواد التالية لا تعتبر من المعادن؟

(ا) الباياريت　　(ب) الكوارتز　　(جـ) الفحم　　(د) الكالسيت

17 أى المعادن فى الجدول أبعد ما يكون عن التشابه مع معدن الباياريت من حيث المظهر السطحى؟ولماذا؟

المعدن	(س)	(ص)	(ع)
البريق	زجاجى	مطفأ	معدنى

(ا) المعدن (س) - لأن بريقه زجاجى

(ب) المعدن (ص) - لأن بريقه مطفأ

(جـ) المعدن (س) - لأن بريقه معدنى

(د) المعادن الثلاثة غير متشابهة فى البريق

18 وظيفة التوربين فى المحطة النووية هى............ .

(ا) إحداث الانشطار　　(ب) توليد البخار　　(جـ) تشغيل المولدات　　(د) تبريد المفاعل

19 أى مما يلى يمثل المادة الأنسب لمنع انتقال الإشعاع من قلب المفاعل النووى؟

(ا) الحديد والصلب　　(ب) اليورانيوم 235　　(جـ) البلوتونيوم　　(د) الرصاص

20 أى التقنيات التالية يمكن الاعتماد عليها لإنتاج الطاقة طوال اليوم؟

(ا) الهواء المضغوط　　(ب) الكهرباء الانضغاطية

(جـ) الأنظمة الجيوحرارية المعززة　　(د) محطات الطاقة الشمسية

ثانيًا: المقالى:

1 اكتب المصطلح العلمى: خلايا حية فى نسيج اللحاء تمد الأنابيب الغربالية بالطاقة اللازمة للنقل

الإجابة: الخلايا المرافقة

2 خاصية فيزيائية تعبر عن مقاومة معادن الصخر للخدش

الإجابة: الصلادة


موقع الدكتور
محمد رزق
التعليمي
امسح الباركود بالموبيل لتثبيت
التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه
حمل التطبيق الأن
GET IT ON
Google Play
ملازم ابتدائي
ملازم اعدادي
ملازم ثانـــوي
كورسات ونتائج امتحانات
موقع الدكتور محمد رزق
Dr.Mo.Rizk